

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS MATERI ANIMALIA KELAS X SMA

Asnur Fadillah¹⁾, Adnan²⁾ dan Nani Kurnia³⁾

¹ Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makasar
Email: Asnurfadillahbio@gmail.com

² Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makasar
Email: Adnan_unm@yahoo.co.id

³ Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makasar
iateaa@gmail.com

Abstract

LKPD based on science process skills (KPS) is a worksheet that contains guidelines for students to carry out activities that reflect science process skills (KPS) so that students are able to acquire the knowledge and skills that need to be mastered. which aims to find, observe, communicate, predict and draw conclusions. Material development and worksheet design developed using Canva and Corel Draw designs. This type of research is Research and Development (R&D) with the ADDIE development model which has five stages, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. The subjects of this study were expert lecturers who tested the validity of the instruments and products developed, Biology subject matter and students of XI MIA 3 SMAN 4 Bantaeng as subjects to test the practicality of the product. The results showed that the product was valid and practical. The results of the validity of the LKPD obtained are in the valid category with a value of $V_a = 4.38$. The results of the practicality test from the teacher's response were 78.9% in the practical category, and the practicality test results from the students' responses were 73.6% in the practical category. So it can be said that the LKPD is based on science process skills in the Animalia class X SMA material which is suitable for use in learning.

Keywords: *Student worksheet (LKPD), ADDIE, Science Process Skills, Activities, and animalia.*

A. PENDAHULUAN

Persaingan abad 21 semakin ketat, maka dari itu upaya perbaikan terus dilakukan utamanya pada bidang pendidikan, untuk mempersiapkan manusia yang memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif dan efektif maka dibuatkanlah suatu

pedoman sebagai acuan untuk melaksanakan kegiatan dalam bidang pendidikan, yaitu kurikulum. Kurikulum terbaru yang telah ditetapkan pemerintah tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 59 Tahun 2013. Dalam kurikulum tersebut terdapat penyempurnaan pola pembelajaran yang menuntut agar pola

pengembangan yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran berpusat pada peserta didik (Permendikbud, 2013). Kurikulum tersebut diberi nama kurikulum 2013. Kurikulum 2013 menekankan pembelajaran dengan pendekatan *saintific*.

Pendekatan *saintific* adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data dan menarik kesimpulan serta mengomunikasikan konsep, hukum, atau prinsip yang ditemukan (Hosnan, 2014). Dengan kata lain, pendekatan *saintific* ini diharapkan agar proses pembelajaran siswa lebih aktif dan berkesan karena banyak melakukan aktivitas yang bersifat mandiri.

Halifah dan Adnan (2018) menjelaskan, bahwa pembelajaran dikatakan bermakna dan berkualitas apabila sebagian besar peserta didik terlibat secara aktif, baik secara fisik, mental maupun sosial dalam proses pembelajaran, di samping itu juga menunjukkan kegairahan belajar yang tinggi, semangat belajar yang besar, dan rasa percaya pada diri sendiri. Lebih lanjut, Akbar (2016 dalam Hasmiati, 2019) mengemukakan, bahwa menciptakan pembelajaran bermakna dilakukan dengan membelajarkan peserta didik memanfaatkan sumber dan media pembelajaran dan situasi kehidupan riil terdekat dengan kehidupan mereka. Untuk itu, dibutuhkan suatu bahan ajar yang dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran.

Media yang sudah sangat familiar ditengah-tengah pelaku pendidik adalah LKPD. Marsa, Hala & Taiyeb (2016) menyimpulkan bahwa penggunaan LKPD pada mata pelajaran Biologi kelas VII memberikan pengaruh pada aktivitas peserta didik, yaitu berada pada kategori sangat aktif. Begitu pula hasil penelitian Annafi (2016) mengungkapkan, pembelajaran menggunakan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing pada materi termokimia dapat meningkatkan hasil belajar kognitif pada peserta didik yang ditunjukkan dengan peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol.

Hasil observasi di lapangan, pada umumnya Lembar Kerja Peserta Didik telah memuat materi yang sesuai dengan Kompetensi Dasar dan Lembar Kerja Peserta Didik tersebut memuat materi kegiatan yang sesuai dengan kompetensi yang harus dicapai pada Kompetensi Dasar, namun masih banyak LKPD yang isinya monoton, materi yang disediakan terlalu banyak akibatnya siswa hanya memindahkan jawaban ke lembar tanya-jawab, seharusnya materi yang disediakan dalam LKPD bukan jawaban dari soal-soal tanya-jawab, tetapi jawaban dari hasil penemuannya dari kegiatan percobaan, juga kurangnya pertanyaan analisis yang berhubungan dengan kegiatan percobaan, serta penampilan LKPD yang kurang menarik dari segi konten isi maupun desain grafisnya.

Keterampilan proses sains sangat penting untuk dimiliki karena peserta

didik dapat menyelesaikan masalah yang dihadapinya, merangsang mereka berpikir kritis, mengambil keputusan, menemukan jawaban atau solusi, dan memuaskan rasa ingin tahu mereka (Nurhayati, Hadin, dan Faisal, 2017). Keterampilan Proses Sains (KPS) merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan peserta didik melalui proses pembelajaran, menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan memperoleh pengetahuan (Trimunarti, Adnan, dan Hartati, 2018).

Lestari & Diana (2018) menyatakan Keterampilan Proses Sains (KPS) merupakan kemampuan peserta didik dalam menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan sains serta menemukan ilmu pengetahuan. Keterampilan Proses Sains sangat penting bagi setiap peserta didik sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains untuk memperoleh pengetahuan baru atau mengembangkan pengetahuan yang dimiliki. Siswa diarahkan untuk melibatkan diri dalam kegiatan ilmiah pada proses pembelajaran.

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengembangkan media pembelajaran yang digunakan siswa dan guru, sehingga peneliti dapat mengembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) Berbasis Keterampilan Proses Sains.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau *research and development* dengan desain pengembangan ADDIE yakni

pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis keterampilan proses sains pada materi Animalia kelas X SMA. Penelitian R & D ini menggunakan model pengembangan tipe ADDIE dimana model ini memiliki lima tahap yaitu *Analyze*, *Design*, *Develop*, *Implement*, dan *evaluate*. Namun, pada penelitian ini hanya sampai pada tahap *implement* atau implementasi karena waktu dan kemampuan peneliti yang terbatas.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Bantaeng. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA 3 di SMA N 4 Bantaeng yang berjumlah 22 orang. Peserta didik diberikan angket dan pengenalan LKPD berbasis keterampilan proses sains materi Animalia.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi oleh ahli dan lembar praktisi guru biologi serta angket respon peserta didik. Data penelitian meliputi, data validitas, dan data kepraktisan. Penelitian ini hanya sampai pada tahap *implement* atau tidak dilakukan uji efektifitas karena keterbatasan waktu peneliti.

Uji validitas dilakukan untuk menentukan apakah produk pengembangan sudah layak digunakan atau tidak. Adapun teknik analisis ahli yang digunakan dalam analisis validasi ahli sebagai berikut.

- a. Menghitung skor validitas dari hasil validasi ahli menggunakan rumus:

$$V_a = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{A_j}}{n}$$

- b. Hasil Validitas yang telah diketahui persentasenya dapat

Persentase (%)	Kriteria Kepraktisan
$80 \leq \bar{R} \leq 100$	Sangat praktis
$60 \leq \bar{R} \leq 79$	Praktis
$40 \leq \bar{R} \leq 59$	Cukup praktis
$20 \leq \bar{R} \leq 39$	Kurangpraktis
$0 \leq \bar{R} \leq 19$	Tidak praktis

dicocokkan dengan kategori atau kriteria validitas yang disajikan pada Tabel 1.1

Tabel 1.1 Kriteria Tingkat Validitas

Kriteria menyatakan LKPD memiliki derajat validitas yang baik, jika minimal tingkat valid ($70,01 \leq V \leq 85,00$ %). Jika tingkat pencapaian validitas dibawah valid, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan koreksi dari validator ahli. Selanjutnya, dilakukan kembali validasi. Kemudian seterusnya sampai diperoleh LKPD yang ideal dari ukuran validitas konstruk dan isinya.

Uji kepraktisan dilakukan dengan tujuan untuk menguji produk pengembangan telah praktis dan mudah digunakan atau sebaliknya. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam analisis kepraktisan adalah sebagai berikut.

- Menghitung skor kepraktisan dari hasil respon guru dan peserta didik menggunakan rumus:

$$\% \bar{R} = \frac{\bar{R}}{5} \times 100\%$$

Keterangan:

Keterangan:

% \bar{R} : presentasenilai rata-rata respon

\bar{R} : Rata-rata nilai respon

- Hasil kepraktisan yang telah diketahui persentasenya dapat

Interval	Kriteria
$4,5 \leq V_a = 5$	Sangat valid
$3,5 \leq V_a < 4,5$	Valid
$2,5 \leq V_a < 3,5$	Kurang valid
$1,5 \leq V_a < 2,5$	Tidak valid
$V_a < 1,5$	Sangat tidak valid

dicocokkan dengan kriteria kepraktisan yang disajikan pada Tabel 1.2

Tabel 1.2 Kriteria Tingkat Kepraktisan

LKPD yang dikembangkan memiliki derajat kategori Praktis, jika minimal kriteria praktikalitas yang dicapai adalah kriteria praktis dengan keterangan tidak revisi.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) materi Animalia ini merupakan penelitian pengembangan yang mengacu pada model pengembangan ADDIE. Penelitian ini dilakukan mulai tahap analisis (*analysis*) sampai tahap implementasi (*implementation*) dan satu tahapan tidak dilakukan yaitu evaluasi (*evaluation*) karena keterbatasan waktu.

1. Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan yang dilakukan menghasilkan produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik

(LKPD) berbasis keterampilan proses sains materi Animalia kelas X SMA yang diharapkan dapat membantu dalam menjawab dan menghadapi permasalahan yang terjadi di lapangan. Sebelum diperoleh kriteria LKPD yang memenuhi standar validitas dan praktikalitas, LKPD yang dikembangkan diuji validitas dan praktikalitasnya. Adapun hasil analisisnya sebagai berikut.

a. Uji Validitas

Tahap uji validitas ini dilakukan yaitu validasi produk LKPD beberapa kali hingga diperoleh LKPD yang bersifat valid dan praktis sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran. Adapun hasil dari penilaian validator ahli terhadap LKPD berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) sebagai berikut.

Tabel 1.3 Hasil Validasi terhadap LKPD berbasis KPS

No	Aspek Penilaian	Rata-Rata Skor	Kategori
1	Kelayakan Isi	4,43	Valid
2	Kebahasaan	4,33	Valid
3	Sajian	4,75	Sangat Valid
4	Kegrafisan	4	Valid
Validitas (V)		4,38	Valid

Berdasarkan hasil analisis data validitas LKPD untuk kriteria validitas pertama, yaitu aspek kelayakan isi. Aspek kelayakan isi terdiri atas tujuh komponen penilaian, yaitu: (1) isi LKPD sesuai dengan KI dan KD, (2) isi LKPD

mencerminkan pendekatan keterampilan proses sains, (3) isi LKPD mencerminkan pendekatan keterampilan proses sains, (4) isi LKPD dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran, (5) semua langkah kegiatan yang disajikan di dalam LKPD mudah dilakukan peserta didik, (6) waktu yang dicantumkan pada LKPD sesuai dengan kebutuhan pengerjaan LKPD, dan (7) waktu pengerjaan LKPD sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan dalam RPP. Ketujuh komponen tersebut di atas memperoleh kriteria yang dapat dilihat pada Tabel 1.3

Kriteria validitas yang kedua, yaitu aspek kebahasaan. Aspek kebahasaan terdiri atas tiga komponen penilaian, yaitu: (1) bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami, (2) kalimat yang digunakan dalam LKPD sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, dan (3) perintah dan pertanyaan yang dimuat dalam LKPD menggunakan kalimat yang jelas. Ketiga komponen tersebut memperoleh kriteria yang dapat dilihat pada Tabel 1.3. Penjelasan singkat mengenai makna dari beberapa komponen penilaian di atas, misalnya bahasa yang mudah dipahami mengandung makna, bahwa kalimat yang digunakan merupakan kalimat umum atau sehari-hari dengan tetap mengacu pada bahasa baku dan tidak ambigu. Kalimat yang jelas ialah kalimat yang mudah dipahami dan mudah ditangkap maksudnya.

Kriteria validitas ketiga, yaitu aspek sajian. Aspek sajian terdiri atas empat komponen penilaian, yaitu: (1) tujuan penggunaan LKPD dimuat

dengan jelas, (2) memuat komponen LKPD secara lengkap, (3) LKPD memuat daftar rujukan untuk memudahkan peserta didik mempelajari materi lebih lanjut, dan (4) komponen LKPD dimuat secara sistematis di dalam LKPD. Keempat komponen tersebut memperoleh kriteria yang dapat dilihat pada Tabel 1.3. Penjelasan singkat mengenai makna dari beberapa komponen penilaian di atas, misalnya LKPD membuat daftar rujukan untuk memudahkan peserta didik mempelajari materi lebih lanjut ialah agar peserta didik bisa mendapatkan banyak sumber belajar seperti menautkan link atau QR Code di dalam LKPD agar peserta didik bisa langsung mengakses sumber belajar tersebut.

Kriteria validitas keempat, yaitu aspek kegrafisan. Aspek sajian terdiri atas tiga komponen penilaian, yaitu: (1) penggunaan jenis dan ukuran huruf sesuai dengan kebutuhan dan dapat menarik perhatian peserta didik, (2) penempatan gambar dan tabel sesuai dengan kebutuhan, dan (3) warna yang digunakan tidak mengganggu isi LKPD. Ketiga komponen tersebut memperoleh kriteria yang dapat dilihat pada tabel 1.3. Penjelasan singkat mengenai makna dari beberapa komponen penilaian di atas, misalnya penempatan gambar dan tabel sesuai dengan kebutuhan ialah tidak menyulitkan dan tidak mengganggu juga tidak menyajikan gambar yang berlebihan.

Secara umum, LKPD berbasis keterampilan proses sains yang dikembangkan termasuk dalam kategori “valid” dilihat dari kriteria validitas setiap aspek. Jika tingkat

pencapaian validitas di bawah kriteria valid, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan masukan para validator ahli.

b. Uji Kepraktisan

Uji kepraktisan dilakukan oleh guru dan peserta didik sebagai praktisi, melalui angket respon guru dan angket respon peserta didik. Guru yang memberikan respon yaitu guru mata pelajaran Biologi SMAN 4 Bantaeng berjumlah 2 orang sedangkan peserta didik yang memberikan respon sebanyak 22 orang. Adapun hasil penilaian diuraikan dalam tabel 1.4 dan 1.5.

Tabel 1.4 Hasil Uji Kepraktisan Berdasarkan Analisis Angket Respon Guru

No	Aspek	Skor Rata-Rata	Ket
1.	Kelayakan Isi	79.1%	Praktis
2.	Kebahasaan	79.1%	Praktis
3.	Sajian	78.1%	Praktis
4.	Kegrafisan	79.1%	Praktis
	Rata-Rata	78.9%	Praktis

Berdasarkan analisis data di atas dapat dilihat bahwa skor dan tingkat kepraktisan berada pada kategori praktis. Sementara untuk skor perolehan rata-rata keseluruhan yaitu 78,9 % ($70 \leq RS \leq 85$) artinya respon peserta didik terhadap LKPD termasuk pada kategori praktis sehingga dapat dinyatakan LKPD bersifat praktis.

Tabel 1.5 Hasil Uji Kepraktisan Berdasarkan Analisis Angket Respon Peserta Didik

No	Aspek	Skor	Ket
----	-------	------	-----

		Rata-Rata (%)	
1	Sajian	77,6	Praktis
2	Isi	70,4	Praktis
3	Manfaat	72,7	Praktis
Rata-Rata		73,6	Praktis

Berdasarkan analisis data di atas dapat dilihat bahwa skor dan tingkat kepraktisan berada pada kategori praktis. Sementara untuk skor perolehn rata-rata keseluruhan yaitu 73,6% ($70 \leq RS \leq 85$) artinya respon peserta didik terhadap LKPD termasuk pada kategori praktis sehingga dapat dinyatakan LKPD bersifat praktis.

2. Pembahasan

Pendidik profesional mempunyai ciri memiliki perencanaan proses pembelajaran yang baik, diantaranya menguasai materi dan mengembangkannya ke dalam bahan ajar. Bahan ajar menjadi penting mengingat peserta didik memiliki kemampuan, kecenderungan dan modal belajar yang tidak sama. Bahan ajar adalah alat pembelajaran yang perlu dikembangkan, dimodifikasi dan dirancang sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan zaman (Taiyeb & Sekarsari, 2014). Salah satu contoh bahan ajar yang dapat memaksimalkan proses pembelajaran adalah Lembar kerja Peserta Didik (LKPD).

Berdasarkan analisis yang dilakukan sebelumnya, peneliti beranggapan perlu adanya pengembangan LKPD berbasis Keterampilan Proses Sains yang di dalamnya memuat kebutuhan peserta didik dan guru yakni LKPD yang relevan dengan standar isi

Kurikulum 2013, karena keberadaan LKPD dapat membantu peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran dan memudahkan guru dalam memberi penilaian.

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Keterampilan Proses Sains materi Animalia dilakukan dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahap yaitu tahap *analyze* (analisis), tahap *design* (perancangan), tahap *development* (pengembangan), tahap *implementation* (implementasi) dan tahap *evaluation* (evaluasi). Pada penelitian ini dilakukan uji validitas dan uji kepraktisan sehingga menghasilkan *e-LKPD* yang bersifat valid dan praktis.

Validasi LKPD dilakukan oleh dua orang validator ahli Jurusan Biologi FMIPA UNM yakni Dr. Muhiddin S. Pd, M. Pd dan Dr. Drs. Abd. Muis, M.Si. Hasil validasi LKPD bertujuan untuk meneliti kelayakan dari LKPD bertujuan untuk menilai kelayakan dari LKPD yang dikembangkan. Pernyataan dalam lembar validasi yaitu Kelayakan Isi, Kebahasaan, Sajian, Kegrafisan. LKPD dikatakan valid apabila memenuhi kriteria yang telah ditentukan dengan melakukan perbaikan berdasarkan saran-saran yang diberikan oleh validator ahli terhadap aspek-aspek yang dinilai pada LKPD.

Hasil analisis LKPD menunjukkan kevalidan produk LKPD yang dikembangkan berada pada kategori valid. Produk LKPD dikembangkan dengan menggunakan aplikasi Canva dan Corel Draw dengan menggunakan perangkat berupa laptop.

Uji kepraktisan dilakukan untuk mengetahui kepraktisan produk hasil pengembangan. Responden pada uji kepraktisan yaitu guru biologi kelas XII MIPA dan peserta didik kelas XII MIPA yang telah melewati materi Animalia sebelumnya. Penilaian produk pada uji kepraktisan menurut Daud dan Rahmadana (2015) menggunakan angket respon guru dan peserta didik.

Angket respon guru yaitu kelayakan isi, kebahasaan, sajian, kegrafisan yang diberikan kepada 2 orang guru Biologi kelas XI MIPA. Dua responden guru Biologi menilai produk yang telah dikembangkan. Menurutnya, desain LKPD dapat menarik minat peserta didik dalam proses pembelajaran, serta pemanfaatan penggunaan keterampilan proses sains yang dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran, mendapatkan pembelajaran yang lebih bermakna dan berkesan. Selain itu, responden memberi saran agar menyesuaikan jumlah soal dan waktu untuk mengerjakannya, dalam pembuatan LKPD agar menggunakan kertas legal agar antara bagian yang satu dengan yang lainnya yang berkaitan dapat dipahami siswa. Hasil analisis respon guru terhadap LKPD masuk dalam kategori praktis sehingga dapat dinyatakan LKPD bersifat praktis.

Uji kepraktisan dengan uji coba terbatas juga dilakukan oleh 24 orang peserta didik yang telah mempelajari materi Animalia dari kelas XII MIA 3. Adapun angket respon peserta didik yaitu aspek sajian, isi dan manfaat. Uji kepraktisan dilakukan melalui *Whatsapp Group* dengan angket

yang diisi melalui Google Form. Respon peserta didik terhadap LKPD masuk dalam kategori praktis dan dapat dinyatakan LKPD bersifat praktis. Dalam proses penelitian berlangsung terdapat beberapa kendala yakni peserta didik yang kesulitan mengakses internet karena koneksi buruk serta tidak memiliki paket data.

Kedua hasil analisis dari respon guru dan respon peserta didik tersebut menunjukkan respon positif yang artinya LKPD berbasis Keterampilan Proses Sains dapat diterima dengan baik oleh guru dan peserta didik.. media pembelajaran dikatakan praktis apabila memenuhi indikator praktis secara teoritis yaitu validator menyatakan bahwa sumber belajar dapat digunakan memerlukan sedikit revisi atau tanpa revisi dan praktis secara praktik yaitu presentasi respon peserta didik dan guru terhadap media menunjukkan kategori positif (Yamasari, 2010).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, dapat disusun beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Keterampilan Proses Sains pada materi Animalia yang telah dikembangkan dinyatakan valid berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh validator.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Keterampilan Proses Sains kelas XI SMA yang telah dikembangkan bersifat praktis berdasarkan penilaian

yang dilakukan oleh responden yaitu guru dan peserta didik.

5. REFERENSI

- Halifah & Adnan. 2018. Karakteristik lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada SMA Biologi di Makassar. *Prosiding Seminar Nasional Biologi VI* (hlm. 292-293). Makassar: UNM.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Kemendikbud. 2013. *Permedikbud Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses*. Jakarta: Kemendikbud
- Marsa, Hala, Y., Taiyeb, M. 2016. Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Ilmiah Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Biologi Kelas VII Peserta Didik SMP Negeri 2 Watampone. *Jurnal Sainsmat*. Vol. 5 (1).
- Nurhayati, Hadis, & Faisal. 2017. Strategi Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Sebagai Inovasi Perkuliahan Biologi Dasar. *Simposium Nasional MIPA Universitas Negeri Makassar*.
- Lestari, M. Y., Nirva, D. Keterampilan Proses Sains (Kps) Pada Pelaksanaan Praktikum Fisika Dasar I. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*. Vol. 1 (1).
- Trimunarti, E., Adnan., & Hartati. 2018. Uji Validitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Keterampilan Proses Sains untuk SMAN pada Konsep Sistem Ekskresi. *Prosiding Seminar Nasional Biologi VI* (hlm. 267-268). Makassar: UNM.